(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114088461 A
(43)申请公布日 2022.02.25

(21)申请号 202111358783.7

(22)申请日 2021.11.17

(71)申请人 汕头海关技术中心
地址 515031 广东省汕头市金平区大华路11号汕头海关技术中心

(72)发明人 陆奕娜 张林田 王新豫 李冠斯

(74)专利代理机构 威海松柏知识产权代理事务所(普通合伙) 37372
代理人 徐忠丽

(51)Int.Cl.
G01N 1/10(2006.01)
G01N 1/38(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种化妆品检测用提取装置及其提取方法

(57)摘要

本发明公开了一种化妆品检测用提取装置及其提取方法,包括生产罐主体、提取组件、放置组件、第一气缸、盖板和搅拌组件,生产罐主体的底端内壁上固定有提取组件,生产罐主体的底端外壁上固定有放置组件,生产罐主体的顶端内壁上对称镶嵌安装有第一气缸,生产罐主体的顶端外壁上安装有盖板,且第一气缸的伸缩杆顶端固接于盖板,盖板的底端外壁上固定有搅拌组件;该发明采用了提取装置,可以对搅拌后的溶液进行提取,而且提取数量较多,从而提高了提取效率,且降低了人工负担,提高了工作效率;还采用了放置装置,可以对取样试管进行放置,并且使取样试管与提取结构进行密封,避免溶液遭到污染,从而提高了提取效果。

CN 114088461 A

1.一种化妆品检测用提取装置,包括生产罐主体(1)、提取组件(2)、放置组件(3)、第一气缸(4)、盖板(5)和搅拌组件(6),其特征在于:所述生产罐主体(1)的底端内壁上固定有提取组件(2),所述生产罐主体(1)的底端外壁上固定有放置组件(3),所述生产罐主体(1)的顶端内壁上对称镶嵌安装有第一气缸(4),所述生产罐主体(1)的顶端外壁上安装有盖板(5),且第一气缸(4)的伸缩杆顶端固接于盖板(5),所述盖板(5)的底端外壁上固定有搅拌组件(6);

所述提取组件(2)包括第一电机(21)、第一齿轮(22)、提取管(23)、半圆形挡板(24)、转动轴(25)、密封垫(26)、出料口(27)和第二齿轮(28),所述生产罐主体(1)的底端内壁上镶嵌连接有提取管(23),所述提取管(23)的顶端内壁上焊接固定有半圆形挡板(24),所述半圆形挡板(24)的一侧内壁上转动连接有转动轴(25),所述转动轴(25)的底端外壁上固定连接有密封垫(26),所述密封垫(26)的一侧内壁上开设有出料口(27),所述转动轴(25)的顶端外壁上焊接固定有第二齿轮(28),所述第二齿轮(28)之间的外壁上啮合安装有第一齿轮(22),所述生产罐主体(1)的底端内壁上镶嵌安装有第一电机(21),且第一电机(21)的输出轴一端固接于第一齿轮(22)的外壁上。

2.根据权利要求1所述的一种化妆品检测用提取装置,其特征在于:所述放置组件(3)包括第二气缸(31)、升降板(32)、导向孔(33)、放置孔(34)、挡盘(35)、导向杆(36)、弹簧(37)和支撑板(38),所述生产罐主体(1)的底端内壁上对称镶嵌安装有第二气缸(31),所述生产罐主体(1)的底端外壁上安装有升降板(32),且第二气缸(31)的伸缩杆底端焊接固定于升降板(32)的外壁上,所述升降板(32)的底端外壁上安装有支撑板(38),所述支撑板(38)的顶端外壁上焊接固定有导向杆(36),所述升降板(32)的中部内壁上对应导向杆(36)开设有导向孔(33),所述导向杆(36)的顶端外壁上对应导向孔(33)焊接固定有挡盘(35),所述升降板(32)的底端外壁上焊接固定有弹簧(37),且弹簧(37)的底端焊接于支撑板(38)的外壁上,所述升降板(32)的一侧内壁上分布开设有放置孔(34)。

3.根据权利要求1所述的一种化妆品检测用提取装置,其特征在于:所述搅拌组件(6)包括环形滑槽(61)、第二电机(62)、第三齿轮(63)、第一内齿环(64)、滑环(65)、第二内齿环(66)、搅拌杆(67)和第四齿轮(68),所述盖板(5)的底端外壁上安装有第二内齿环(66),所述第二内齿环(66)的顶端外壁上焊接固定有滑环(65),所述盖板(5)的底端内壁上对应滑环(65)开设有环形滑槽(61),所述第二内齿环(66)的一侧内壁上啮合安装有第三齿轮(63),所述盖板(5)的底端内壁上镶嵌安装有第二电机(62),且第二电机(62)的输出轴底端焊接于第三齿轮(63)的外壁上,所述第二内齿环(66)的底端内壁上分布转动连接有搅拌杆(67),所述搅拌杆(67)的一侧外壁上固定连接有第四齿轮(68),所述盖板(5)的底端外壁上焊接固定有第一内齿环(64),且第一内齿环(64)的一侧内壁上啮合连接于第四齿轮(68)的外壁上。

4.根据权利要求1所述的一种化妆品检测用提取装置,其特征在于:所述生产罐主体(1)的一侧底端内壁上贯通连接有出料管(7),所述出料管(7)的一侧内壁上安装有阀门(8)。

5.根据权利要求1所述的一种化妆品检测用提取装置,其特征在于:所述生产罐主体(1)的一侧底端外壁上分布焊接固定有支撑柱(9),且支撑柱(9)的个数为四个。

6.根据权利要求1所述的一种化妆品检测用提取装置,其特征在于:所述第一电机(21)

为一种伺服电机。

7.根据权利要求2所述的一种化妆品检测用提取装置，其特征在于：所述弹簧(37)的一侧内部套装于导向杆(36)的外壁上。

8.一种化妆品检测用提取装置的提取方法，其特征在于：首先将启动第一气缸(4)使盖板(5)进行升起，然后将需要搅拌的液体化妆品放置到生产罐主体(1)内部，此时启动第二电机(62)使第三齿轮(63)进行转动，然后通过第二内齿环(66)的作用下，使第二内齿环(66)上的滑环(65)沿着环形滑槽(61)进行转动，从而使搅拌杆(67)在生产罐主体(1)内部的溶液进行搅拌，然后通过第四齿轮(68)与第一内齿环(64)的啮合作用下，使搅拌杆(67)进行自身旋转，从而加快搅拌溶液，在搅拌结束后，首先将取样试管放置到升降板(32)上的放置孔(34)内部，然后通过支撑板(38)进行支撑，然后启动第二气缸(31)使升降板(32)进行升起，从而使取样试管与提取管(23)进行闭合，在闭合的过程中，使支撑板(38)上的导向杆(36)沿着导向孔(33)进行下降，从而使弹簧(37)进行伸长，从而在弹簧(37)的反作用下，进而对取样试管进行固定，然后启动电机(21)使第一齿轮(22)进行转动，然后通过转动轴(25)上的第二齿轮(28)的作用下，使转动轴(25)上的密封垫(26)进行转动，此时使出料口(27)与半圆形挡板(24)上的缺口进行对齐，从而使搅拌好的溶液通过提取管(23)注入到取样试管内，从而完成提取操作。

一种化妆品检测用提取装置及其提取方法

技术领域

[0001] 本发明属于化妆品检测设备技术领域，具体为一种化妆品检测用提取装置及其提取方法。

背景技术

[0002] 化妆品通常与人体直接接触，其安全问题备受关注；世界各国均有相应的法规来管控化妆品，以保障消费者健康；在我国市场内销售的化妆品都需符合相关产品标准，而化妆品在生产过程中，需要液体化妆品进行提取，因此需要提取装置。

[0003] 但现有的提取装置一般需要人工进行辅助提取，而且一次提取只能提取一个试管，从而降低了提取效率，且增加了人工负担，降低了工作效率，而且一般没有放置结构，导致提取试管一般不容易放置，且不能与提取结构进行密封，从而与外界进行接触，导致有可能对样品污染，从而降低了提取效果，而且设备中的搅拌结构一般只能进行自身搅拌，导致搅拌效果不佳，从而使得搅拌时间增加，进而降低了搅拌效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种化妆品检测用提取装置及其提取方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种化妆品检测用提取装置，包括生产罐主体、提取组件、放置组件、第一气缸、盖板和搅拌组件，所述生产罐主体的底端内壁上固定有提取组件，所述生产罐主体的底端外壁上固定有放置组件，所述生产罐主体的顶端内壁上对称镶嵌安装有第一气缸，所述生产罐主体的顶端外壁上安装有盖板，且第一气缸的伸缩杆顶端固接于盖板，所述盖板的底端外壁上固定有搅拌组件；

所述提取组件包括第一电机、第一齿轮、提取管、半圆形挡板、转动轴、密封垫、出料口和第二齿轮，所述生产罐主体的底端内壁上镶嵌连接有提取管，所述提取管的顶端内壁上焊接固定有半圆形挡板，所述半圆形挡板的一侧内壁上转动连接有转动轴，所述转动轴的底端外壁上固定连接有密封垫，所述密封垫的一侧内壁上开设有出料口，所述转动轴的顶端外壁上焊接固定有第二齿轮，所述第二齿轮之间的外壁上啮合安装有第一齿轮，所述生产罐主体的底端内壁上镶嵌安装有第一电机，且第一电机的输出轴一端固接于第一齿轮的外壁上。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述放置组件包括第二气缸、升降板、导向孔、放置孔、挡盘、导向杆、弹簧和支撑板，所述生产罐主体的底端内壁上对称镶嵌安装有第二气缸，所述生产罐主体的底端外壁上安装有升降板，且第二气缸的伸缩杆底端焊接固定于升降板的外壁上，所述升降板的底端外壁上安装有支撑板，所述支撑板的顶端外壁上焊接固定有导向杆，所述升降板的中部内壁上对应导向杆开设有导向孔，所述导向杆的顶端外壁上对应导向孔焊接固定有挡盘，所述升降板的底端外壁上焊接固定有弹簧，且弹簧的底端焊接于支撑板的外壁上，所述升降板的一侧内壁上分布开设有放置孔。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述搅拌组件包括环形滑槽、第二电机、第三齿轮、第一内齿环、滑环、第二内齿环、搅拌杆和第四齿轮,所述盖板的底端外壁上安装有第二内齿环,所述第二内齿环的顶端外壁上焊接固定有滑环,所述盖板的底端内壁上对应滑环开设有环形滑槽,所述第二内齿环的一侧内壁上啮合安装有第三齿轮,所述盖板的底端内壁上镶嵌安装有第二电机,且第二电机的输出轴底端焊接于第三齿轮的外壁上,所述第二内齿环的底端内壁上分布转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆的一侧外壁上固定连接有第四齿轮,所述盖板的底端外壁上焊接固定有第一内齿环,且第一内齿环的一侧内壁上啮合连接于第四齿轮的外壁上。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述生产罐主体的一侧底端内壁上贯通连接有出料管,所述出料管的一侧内壁上安装有阀门。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述生产罐主体的一侧底端外壁上分布焊接固定有支撑柱,且支撑柱的个数为四个。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第一电机为一种伺服电机。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述弹簧的一侧内部套装于导向杆的外壁上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:一种化妆品检测用提取装置的提取方法,首先将启动第一气缸使盖板进行升起,然后将需要搅拌的液体化妆品放置到生产罐主体内部,此时启动第二电机使第三齿轮进行转动,然后通过第二内齿环的作用下,使第二内齿环上的滑环沿着环形滑槽进行转动,从而使搅拌杆在生产罐主体内部的溶液进行搅拌,然后通过第四齿轮与第一内齿环的啮合作用下,使搅拌杆进行自身旋转,从而加快搅拌溶液,在搅拌结束后,首先将取样试管放置到升降板上的放置孔内部,然后通过支撑板进行支撑,然后启动第二气缸使升降板进行升起,从而使取样试管与提取管进行闭合,在闭合的过程中,使支撑板上的导向杆沿着导向孔进行下降,从而使弹簧进行伸长,从而在弹簧的反作用下,进而对取样试管进行固定,然后启动电机使第一齿轮进行转动,然后通过转动轴上的第二齿轮的作用下,使转动轴上的密封垫进行转动,此时使出料口与半圆形挡板上的缺口进行对齐,从而使搅拌好的溶液通过提取管注入到取样试管内,从而完成提取操作。

[0013] 本发的有益效果是:

1.启动电机使第一齿轮进行转动,然后通过转动轴上的第二齿轮的作用下,使转动轴上的密封垫进行转动,此时使出料口与半圆形挡板上的缺口进行对齐,从而使搅拌好的溶液通过提取管注入到取样试管内,可以对搅拌后的溶液进行提取,而且提取数量较多,从而提高了提取效率,且降低了人工负担,提高了工作效率;

2.将取样试管放置到升降板上的放置孔内部,然后通过支撑板进行支撑,然后启动第二气缸使升降板进行升起,从而使取样试管与提取管进行闭合,在闭合的过程中,使支撑板上的导向杆沿着导向孔进行下降,从而使弹簧进行伸长,从而在弹簧的反作用下,进而对取样试管进行固定,可以对取样试管进行放置,并且使取样试管与提取结构进行密封,避免溶液遭到污染,从而提高了提取效果;

3.启动第一气缸使盖板进行升起,然后将需要搅拌的液体化妆品放置到生产罐主体内部,此时启动第二电机使第三齿轮进行转动,然后通过第二内齿环的作用下,使第二内齿环上的滑环沿着环形滑槽进行转动,从而使搅拌杆在生产罐主体内部的溶液进行搅拌,然后通过第四齿轮与第一内齿环的啮合作用下,使搅拌杆进行自身旋转,从而加快搅拌溶

液，可以对溶液进行周转搅拌，在周转搅拌的过程中，还可以对自身进行旋转，从而对溶液进行二次搅拌，提高了搅拌效率。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图1是本发明的整体立体结构示意图；

图2是本发明的主视剖切结构示意图；

图3是本发明图2中A区域的结构放大图；

图4是本发明的内部立体结构示意图；

图5是本发明搅拌组件的立体结构示意图；

图中：1、生产罐主体；2、提取组件；3、放置组件；4、第一气缸；5、盖板；6、搅拌组件；7、出料管；8、阀门；9、支撑柱；21、第一电机；22、第一齿轮；23、提取管；24、半圆形挡板；25、转动轴；26、密封垫；27、出料口；28、第二齿轮；31、第二气缸；32、升降板；33、导向孔；34、放置孔；35、挡盘；36、导向杆；37、弹簧；38、支撑板；61、环形滑槽；62、第二电机；63、第三齿轮；64、第一内齿环；65、滑环；66、第二内齿环；67、搅拌杆；68、第四齿轮。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0016] 实施例一

请参阅图2-4，本发明提供一种技术方案：一种化妆品检测用提取装置，包括生产罐主体1、提取组件2、放置组件3、第一气缸4、盖板5和搅拌组件6，生产罐主体1的底端内壁上固定有提取组件2，生产罐主体1的底端外壁上固定有放置组件3，生产罐主体1的顶端内壁上对称镶嵌安装有第一气缸4，生产罐主体1的顶端外壁上安装有盖板5，且第一气缸4的伸缩杆顶端固接于盖板5，盖板5的底端外壁上固定有搅拌组件6；生产罐主体1的一侧底端内壁上贯通连接有出料管7，出料管7的一侧内壁上安装有阀门8，打开阀门8，从而使搅拌后的化妆品通过出料管7进行排出，提高了排出效率；生产罐主体1的一侧底端外壁上分布焊接固定有支撑柱9，且支撑柱9的个数为四个，增加了生产罐主体1的稳定性，避免在搅拌时发生晃动；

提取组件2包括第一电机21、第一齿轮22、提取管23、半圆形挡板24、转动轴25、密封垫26、出料口27和第二齿轮28，生产罐主体1的底端内壁上镶嵌连接有提取管23，提取管23的顶端内壁上焊接固定有半圆形挡板24，半圆形挡板24的一侧内壁上转动连接有转动轴25，转动轴25的底端外壁上固定连接有密封垫26，密封垫26的一侧内壁上开设有出料口27，转动轴25的顶端外壁上焊接固定有第二齿轮28，第二齿轮28之间的外壁上啮合安装有第一齿轮22，生产罐主体1的底端内壁上镶嵌安装有第一电机21，且第一电机21的输出轴一端固接于第一齿轮22的外壁上；第一电机21为一种伺服电机，使第一齿轮22进行正反转动，然后

通过转动轴25上的第二齿轮28的作用下，使转动轴25上的密封垫26进行往复转动。

[0017] 工作原理：启动第一电机21使第一齿轮22进行转动，然后通过转动轴25上的第二齿轮28的作用下，使转动轴25上的密封垫26进行转动，此时使出料口27与半圆形挡板24上的缺口进行对齐，从而使搅拌好的溶液通过提取管23注入到取样试管内，从而完成提取操作，可以对搅拌后的溶液进行提取，而且提取数量较多，从而提高了提取效率，且降低了人工负担，提高了工作效率。

[0018] 实施例二

请参阅图1，放置组件3包括第二气缸31、升降板32、导向孔33、放置孔34、挡盘35、导向杆36、弹簧37和支撑板38，生产罐主体1的底端内壁上对称镶嵌安装有第二气缸31，生产罐主体1的底端外壁上安装有升降板32，且第二气缸31的伸缩杆底端焊接固定于升降板32的外壁上，升降板32的底端外壁上安装有支撑板38，支撑板38的顶端外壁上焊接固定有导向杆36，升降板32的中部内壁上对应导向杆36开设有导向孔33，导向杆36的顶端外壁上对应导向孔33焊接固定有挡盘35，升降板32的底端外壁上焊接固定有弹簧37，且弹簧37的底端焊接于支撑板38的外壁上，升降板32的一侧内壁上分布开设有放置孔34；弹簧37的一侧内部套装于导向杆36的外壁上，可以在取样结束后，可以在弹簧37的作用下，使支撑板38进行复位。

[0019] 在搅拌结束后，首先将取样试管放置到升降板32上的放置孔34内部，然后通过支撑板38进行支撑，然后启动第二气缸31使升降板32进行升起，从而使取样试管与提取管23进行闭合，在闭合的过程中，使支撑板38上的导向杆36沿着导向孔33进行下降，从而使弹簧37进行伸长，从而在弹簧37的反作用下，进而对取样试管进行固定，可以对取样试管进行放置，并且使取样试管与提取结构进行密封，避免溶液遭到污染，从而提高了提取效果。

[0020] 实施例三

请参阅图5，搅拌组件6包括环形滑槽61、第二电机62、第三齿轮63、第一内齿环64、滑环65、第二内齿环66、搅拌杆67和第四齿轮68，盖板5的底端外壁上安装有第二内齿环66，第二内齿环66的顶端外壁上焊接固定有滑环65，盖板5的底端内壁上对应滑环65开设有环形滑槽61，第二内齿环66的一侧内壁上啮合安装有第三齿轮63，盖板5的底端内壁上镶嵌安装有第二电机62，且第二电机62的输出轴底端焊接于第三齿轮63的外壁上，第二内齿环66的底端内壁上分布转动连接有搅拌杆67，搅拌杆67的一侧外壁上固定连接有第四齿轮68，盖板5的底端外壁上焊接固定有第一内齿环64，且第一内齿环64的一侧内壁上啮合连接于第四齿轮68的外壁上。

[0021] 首先将启动第一气缸4使盖板5进行升起，然后将需要搅拌的液体化妆品放置到生产罐主体1内部，此时启动第二电机62使第三齿轮63进行转动，然后通过第二内齿环66的作用下，使第二内齿环66上的滑环65沿着环形滑槽61进行转动，从而使搅拌杆67在生产罐主体1内部的溶液进行搅拌，然后通过第四齿轮68与第一内齿环64的啮合作用下，使搅拌杆67进行自身旋转，从而加快搅拌溶液，可以对溶液进行周转搅拌，在周转搅拌的过程中，还可以对自身进行旋转，从而对溶液进行二次搅拌，提高了搅拌效率。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其它变体意在涵盖

非排它性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其它要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

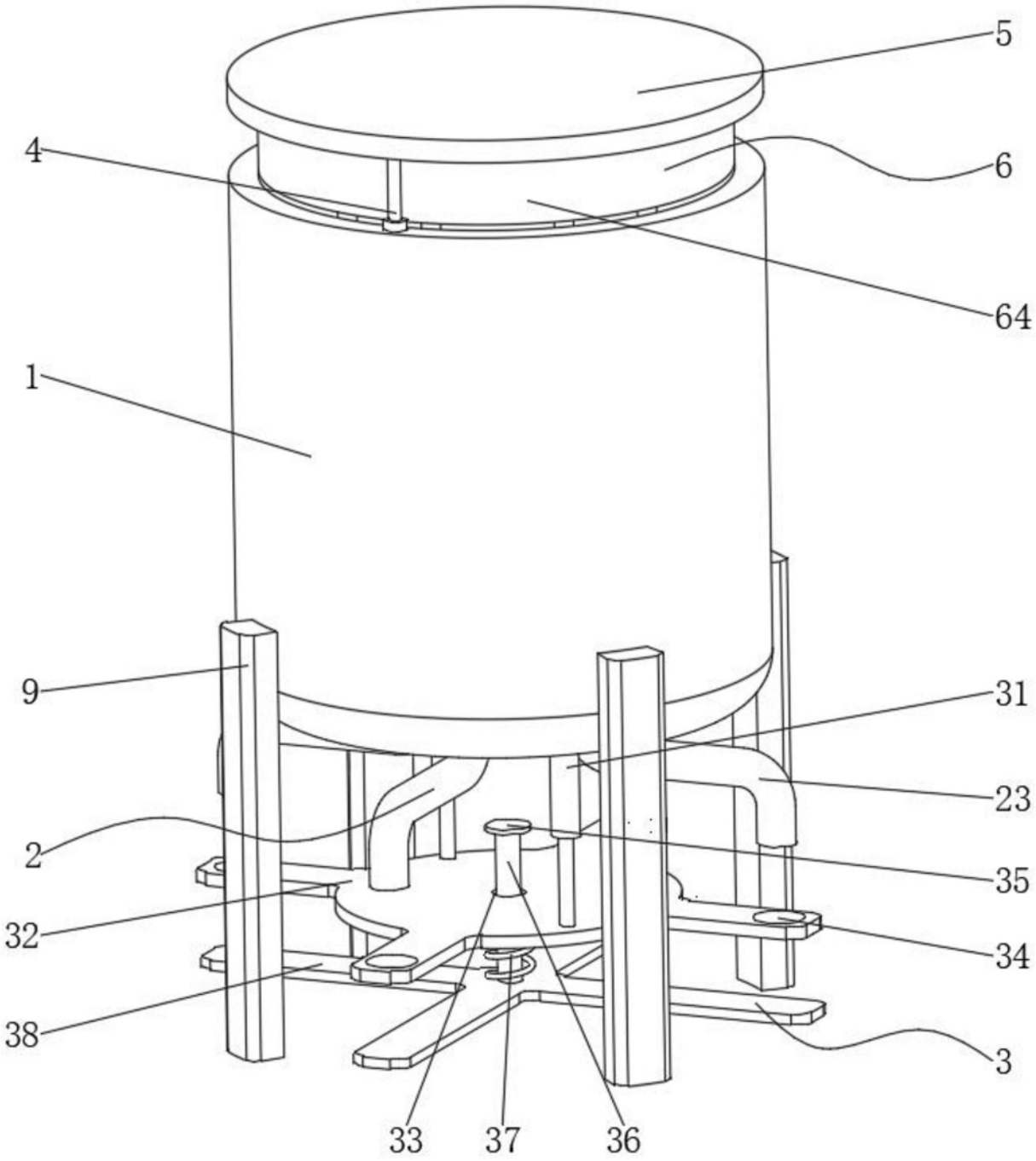

图1

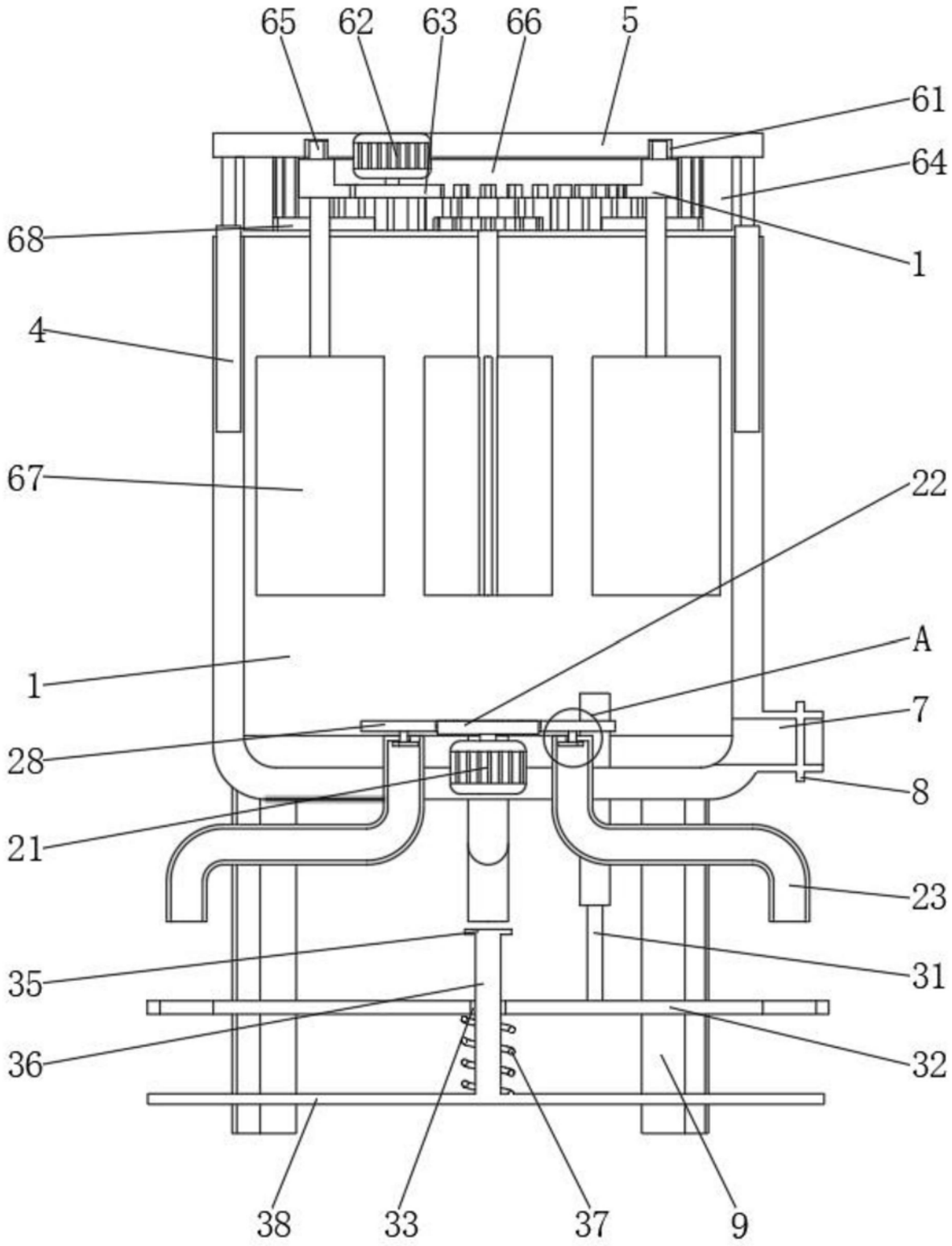

图2

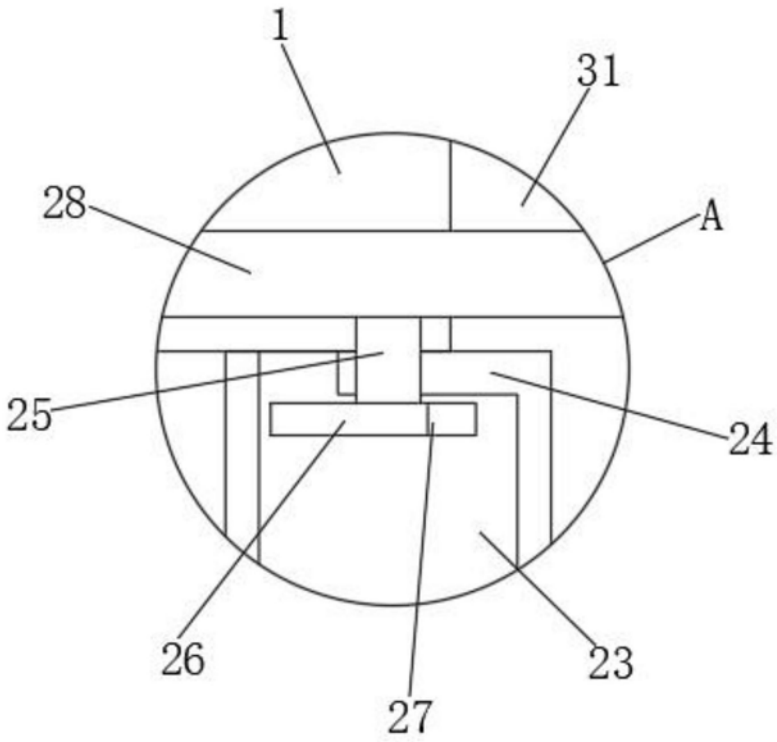

图3

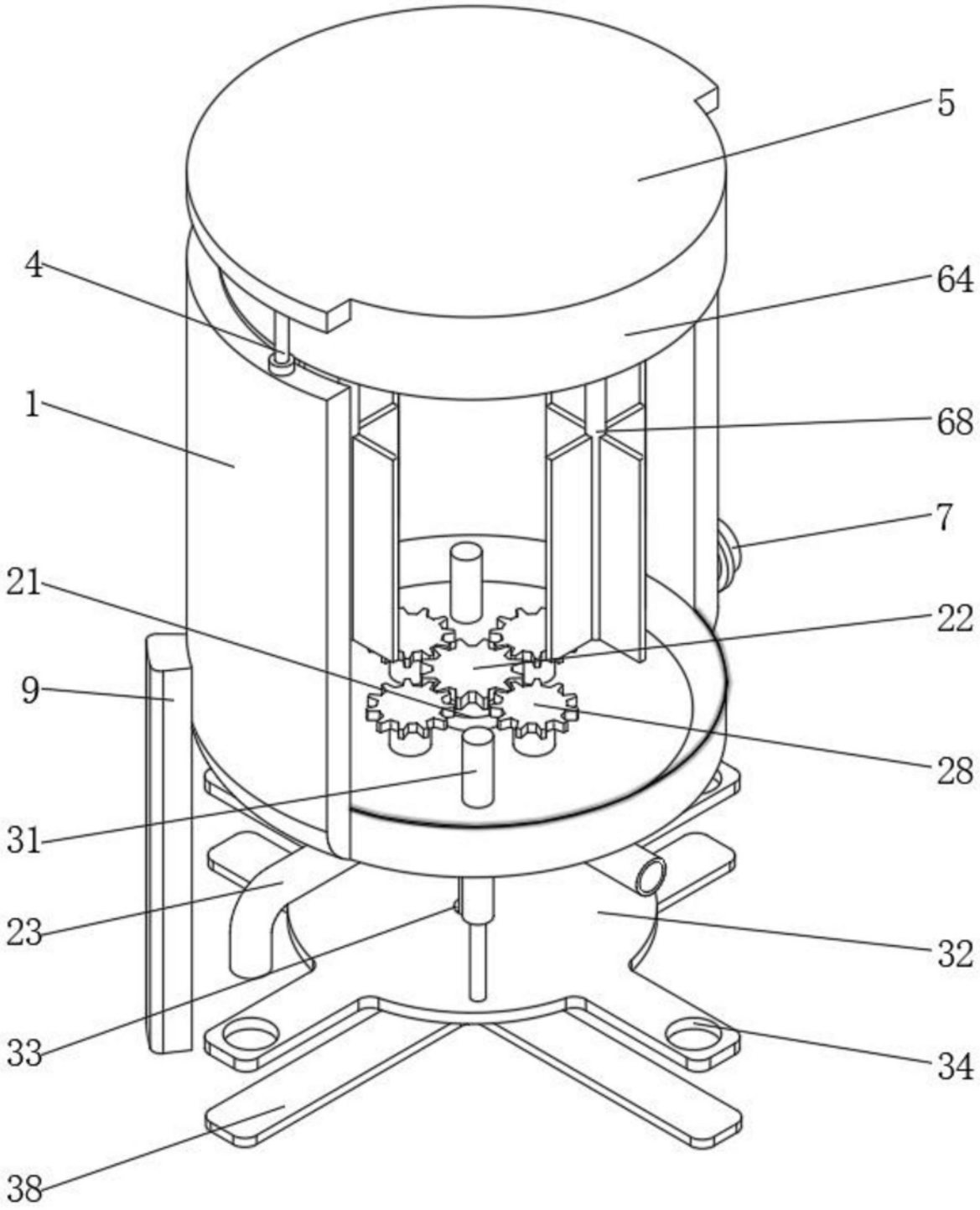

图4

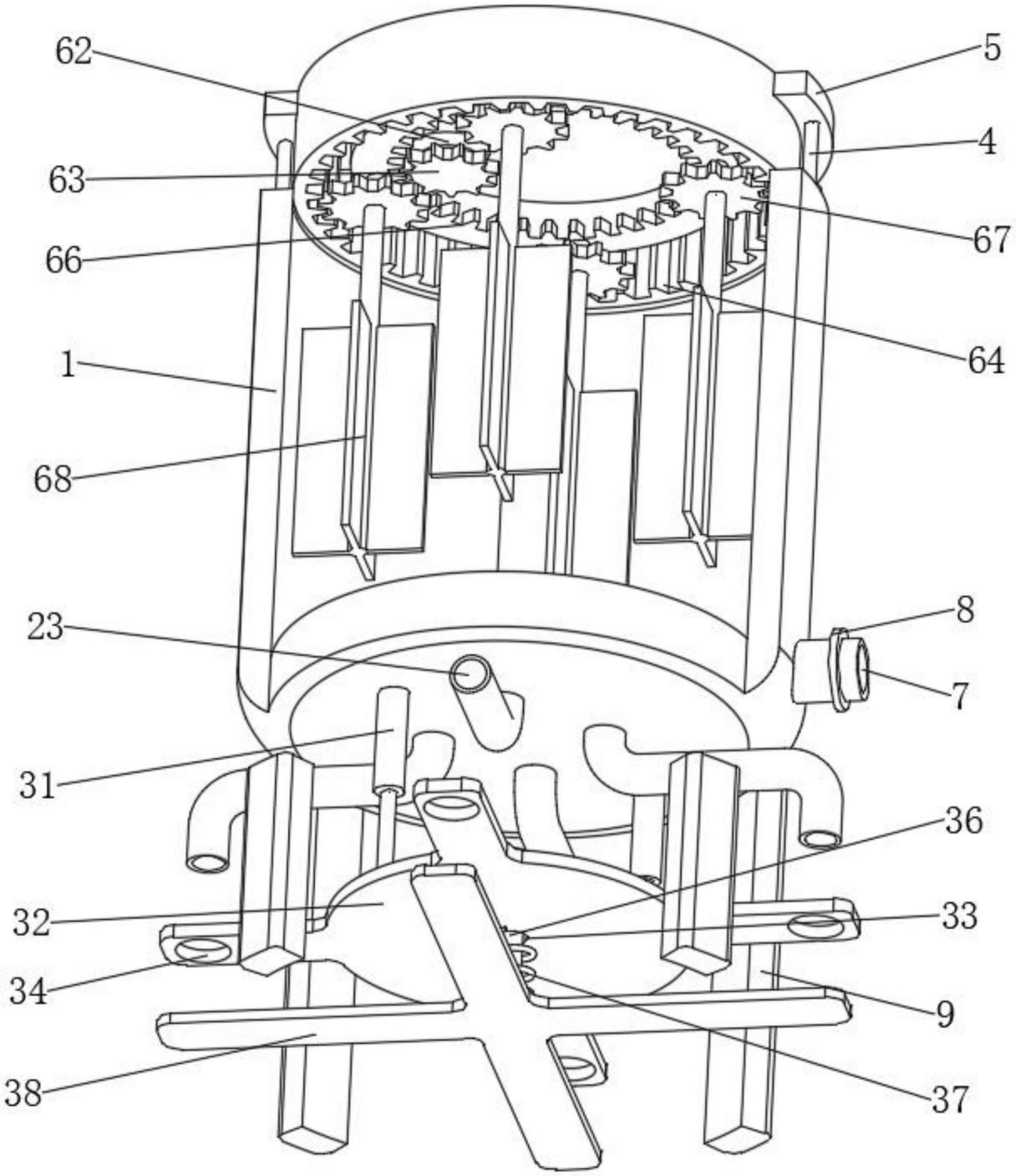

图5